

(19)日本国特許庁（J P）

(12) 公 開 特 許 公 報（A）

(11)特許出願公開番号

特開平10-23308

(43)公開日 平成10年(1998) 1月23日

(51)Int.Cl. <sup>6</sup>	識別記号	庁内整理番号	F I	技術表示箇所	
H 0 4 N	5/225		H 0 4 N	5/225	F
G 0 3 B	17/56		G 0 3 B	17/56	B
H 0 4 N	7/18		H 0 4 N	7/18	H

審査請求 未請求 請求項の数1 O L （全 4 頁）

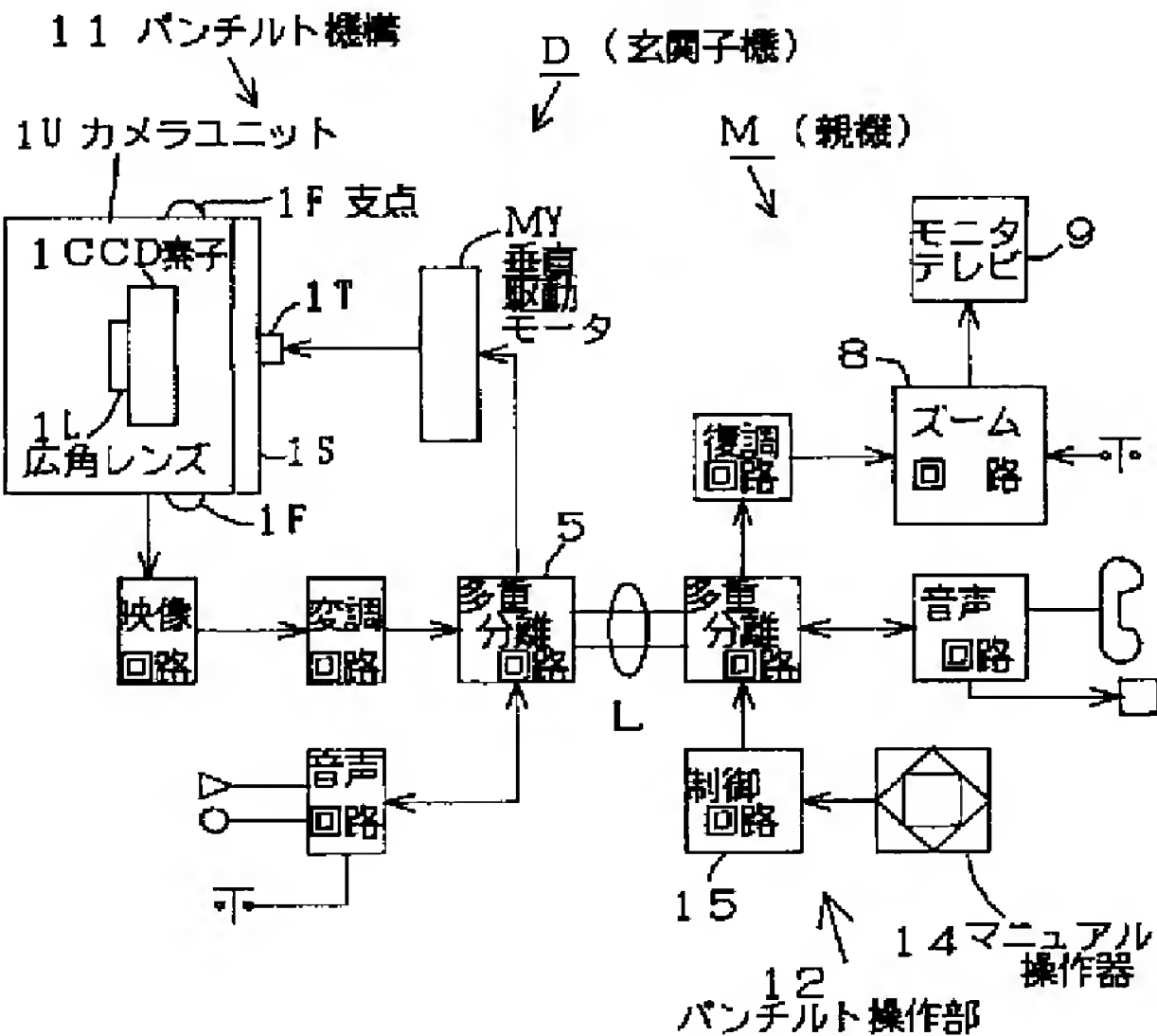
(21)出願番号	特願平8-168999	(71)出願人	000100908 アイホン株式会社 愛知県名古屋市熱田区神野町2丁目18番地
(22)出願日	平成8年(1996)6月28日	(72)発明者	角谷 浩史 名古屋市熱田区神野町2丁目18番地 アイホン株式会社内
		(72)発明者	大澤 一夫 名古屋市熱田区神野町2丁目18番地 アイホン株式会社内
		(74)代理人	弁理士 守谷 一雄

(54)【発明の名称】 ビデオインターホン装置

(57)【要約】

【課題】 簡単な機構によって丈夫、安価で、パンチルト効果が得られるビデオインターホン装置を提供する。

【解決手段】 玄関子機Dのテレビカメラで撮像された被写体を親機Mのモニタテレビ9でモニタしながら被写体に対するテレビカメラの撮影方向を調整するビデオインターホン装置において、テレビカメラは、被写体を取込む広角レンズ1Lと、広角レンズからの映像を撮像するCCD素子1とから成るカメラユニット1Uで構成し、親機からの制御信号によりカメラユニットの両側に設けたチルト支点1F、1Fを枢軸としてカメラユニットを角度変更して被写体に対するテレビカメラの撮影方向をチルト調整する垂直駆動モータMYを設けたので、パン調整は広角レンズで行い、チルト調整は垂直駆動モータで角度変更して行うことができる。



## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 玄関子機(D)のテレビカメラで撮像された被写体を親機(M)のモニタテレビ(9)でモニタしながら前記被写体に対する前記テレビカメラの撮影方向を調整するビデオインターホン装置において、前記テレビカメラは、前記被写体を取込む広角レンズ(1L)と、前記広角レンズからの映像を撮像するCCD素子(1)とから成るカメラユニット(1U)で構成し、前記親機からの制御信号により前記カメラユニットの両側に設けたチルト支点(1F、1F)を枢軸として前記カメラユニットを角度変更して前記被写体に対する前記テレビカメラの撮影方向をチルト調整する垂直駆動モータ(MY)を設けたことを特徴とするビデオインターホン装置。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【産業上の利用分野】 本発明はビデオインターホン装置に関し、特に、簡単な機構でパンチルト効果が得られるビデオインターホン装置に係わる。

## 【0002】

【従来の技術】 従来、この種のパンチルト機能付きビデオインターホン装置として、図3に示すものがあった。このビデオインターホン装置は、CCD素子1と、CCD素子1から送出されてきた映像信号により全体画面を作成し、この全体画面を切出してズームアップすることにより得られるズームアップ画面信号を出力するズーム回路8と、ズーム回路8からのズームアップ画面信号を再生するモニタ9と、CCD素子1をX軸およびY軸方向にそれぞれ駆動するパンチルト機構11と、モニタ9で写し出されたズームアップ画面に応じてパンチルト機構11を介してCCD素子をX軸およびY軸方向にそれぞれ駆動して画面の中心を任意の画面箇所に向けるように操作するパンチルト操作部12とを設けたものである。

【0003】 このパンチルト機構11は、駆動台13を介してCCD素子1をX軸(水平)およびY軸(垂直)方向にそれぞれ駆動するX軸モータMXおよびY軸モータMYを有している。モニタ9で写し出された画面に応じてパンチルト操作部12のマニュアル操作器14をX軸およびY軸方向にそれぞれ操作すれば、そのマニュアル操作器14からのX軸およびY軸操作信号はパンチルト制御回路15、伝送ケーブルLを経由し多重・分離回路5で他の信号から分離され、玄関子機Dのパンチルト機構11はマニュアル操作器14からのX軸およびY軸操作信号でX軸モータMXおよびY軸モータMYにより駆動台13を介してCCD素子1をX軸(水平)およびY軸(垂直)方向にそれぞれ駆動する。このようにしてモニタ9で写し出された画面に応じてパンチルト操作部12のマニュアル操作器14を操作することにより画面の

中心を任意の画面箇所に向けることができる。

## 【0004】

【発明が解決しようとする課題】 従来のビデオインターホン装置は、X軸モータMXおよびY軸モータMYにより駆動台13を介してCCD素子1をX軸(水平)およびY軸(垂直)方向にそれぞれ駆動させ、モニタ9に映し出される被写体の表示位置を調節する機能を有している。

【0005】 このビデオインターホン装置は、CCD素子1の裏面にある駆動台13の中心を支点として、それぞれ水平方向および垂直方向に配置されたシャフト(図示せず)を水平駆動モータおよび垂直駆動モータによって、水平方向および垂直方向に動かすものである。従来のビデオインターホン装置は、この支点を水平方向および垂直方向に動かす必要があるため、高い精度が求められ、構造が複雑となり、それに伴いコストが高くなるという難点があった。

【0006】 また、CCD素子1の裏面の駆動台13の中心を支点とするので、駆動モータをCCD素子1の裏面に配置しなければならず、パンチルト機構11の奥行きが大となり玄関子機Dの縮小化が困難であるという難点があった。本発明は、このような難点を解消するためになされたもので、簡単な機構によって丈夫、安価で、パンチルト効果が得られるビデオインターホン装置を提供することを目的としている。

## 【0007】

【課題を解決するための手段】 この目的を達成するため、本発明によるビデオインターホン装置は、玄関子機のテレビカメラで撮像された被写体を親機のモニタテレビでモニタしながら被写体に対するテレビカメラの撮影方向を調整するビデオインターホン装置において、テレビカメラは、被写体を取込む広角レンズと、広角レンズからの映像を撮像するCCD素子とから成るカメラユニットで構成し、親機からの制御信号によりカメラユニットの両側に設けたチルト支点を枢軸としてカメラユニットを角度変更して被写体に対するテレビカメラの撮影方向をチルト調整する垂直駆動モータを設けたものである。

【0008】 パン調整は、採用された広角レンズによって行い、チルト調整は、カメラユニットの両側に設けたチルト支点を枢軸としてカメラユニットを垂直駆動モータで角度変更して行うので、簡単な機構によってパンチルト効果が得られ、丈夫、安価なビデオインターホン装置が得られる。

## 【0009】

【発明の実施の形態】 以下、本発明のビデオインターホン装置を好ましい実施の形態例について図面を参照して詳述する。図1に示すように、本発明によるビデオインターホン装置は、玄関子機Dのテレビカメラで撮像された被写体を、親機Mのモニタテレビ9でモニタしながら

被写体に対するテレビカメラの撮影方向を調整するビデオインターホン装置である。

【0010】玄関子機Dのテレビカメラは、被写体を取込む広角レンズ1Lと、広角レンズ1Lからの映像を撮像するCCD素子1とから成るカメラユニット1Uを備え、親機Mからの制御信号によりカメラユニット1Uの両側に設けたチルト支点1F、1Fを枢軸としてカメラユニット1Uを角度変更して被写体に対するテレビカメラの撮影方向をチルト調整する垂直駆動モータMYを有している。

【0011】本発明のビデオインターホン装置のパンチルト機構11は、図2に示すように、広角レンズ1Lとその奥のCCD素子1からなるカメラユニット1Uの両側に、チルト支点1F、1Fを設け、カメラユニット1Uは両側の支柱1C、1Cによって台座1Dに支持されている。カメラユニット1U裏面側には駆動台1Sが固定され、駆動台1Sの裏面に突設されたシャフト固定部1Tに垂直シャフトが固定されている。垂直シャフトとしては後述するピニオンPと歯合するラックRが採用される。

【0012】カメラユニット1Uの下方で、台座1Dの上に、カメラユニット1Uの撮影方向をチルト調整する垂直駆動モータMYが設置され、垂直駆動モータMYは、垂直シャフトであるラックRに歯合するピニオンPに連結されている。以下に本発明のビデオインターホン装置の動作を説明する。被写体である来訪者は、玄関子機Dの正面に立つので、撮像方向を水平移動（パン調整）する必要性は少ない。よって、多少正面から左右にずれていても、カメラユニット1Uに採用された広角レンズ1Lによって殆どの来訪者を親機Mのモニタテレビ9で確認できる。

【0013】被写体の身長は、子供と大人では大きく異なるし、玄関子機Dの取付け位置が制限された門柱もあるため、撮像方向の垂直移動（チルト調整）は機械的に行う必要がある。モニタしながらのチルト調整は、モニタテレビ9に写し出された画面に応じ、パンチルト操作部12のマニュアル操作器14をY軸方向に操作すれば、そのマニュアル操作器14からのY軸操作信号はパンチルト制御回路15、伝送ケーブルLを経由し多重・分離回路5で他の信号から分離され、玄関子機Dのパンチルト機構11はマニュアル操作器14からのY軸操作

信号で垂直駆動モータMYにより駆動台1Sを介してCCD素子1をY軸（垂直）方向に駆動する。

【0014】このようにしてモニタテレビ9で写し出された画面に応じて、パンチルト操作部12のマニュアル操作器14を操作することにより、画面の被写体中心を垂直移動（チルト調整）して最適位置に向けることができる。

【0015】

【発明の効果】以上の説明から明らかなように本発明のビデオインターホン装置によれば、玄関子機のテレビカメラで撮像された被写体を親機のモニタテレビでモニタしながら被写体に対するテレビカメラの撮影方向を調整するビデオインターホン装置において、テレビカメラは、被写体を取込む広角レンズと、広角レンズからの映像を撮像するCCD素子とから成るカメラユニットで構成し、親機からの制御信号によりカメラユニットの両側に設けたチルト支点を枢軸としてカメラユニットを角度変更して被写体に対するテレビカメラの撮影方向をチルト調整する垂直駆動モータを設けたので、パン調整は、採用された広角レンズによって行い、チルト調整は、カメラユニットの両側に設けたチルト支点を枢軸としてカメラユニットを垂直駆動モータで角度変更して行うことができ、簡単な機構によってパンチルト効果が得られ、丈夫、安価なビデオインターホン装置となる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明のビデオインターホン装置の一実施例を示すブロック図である。

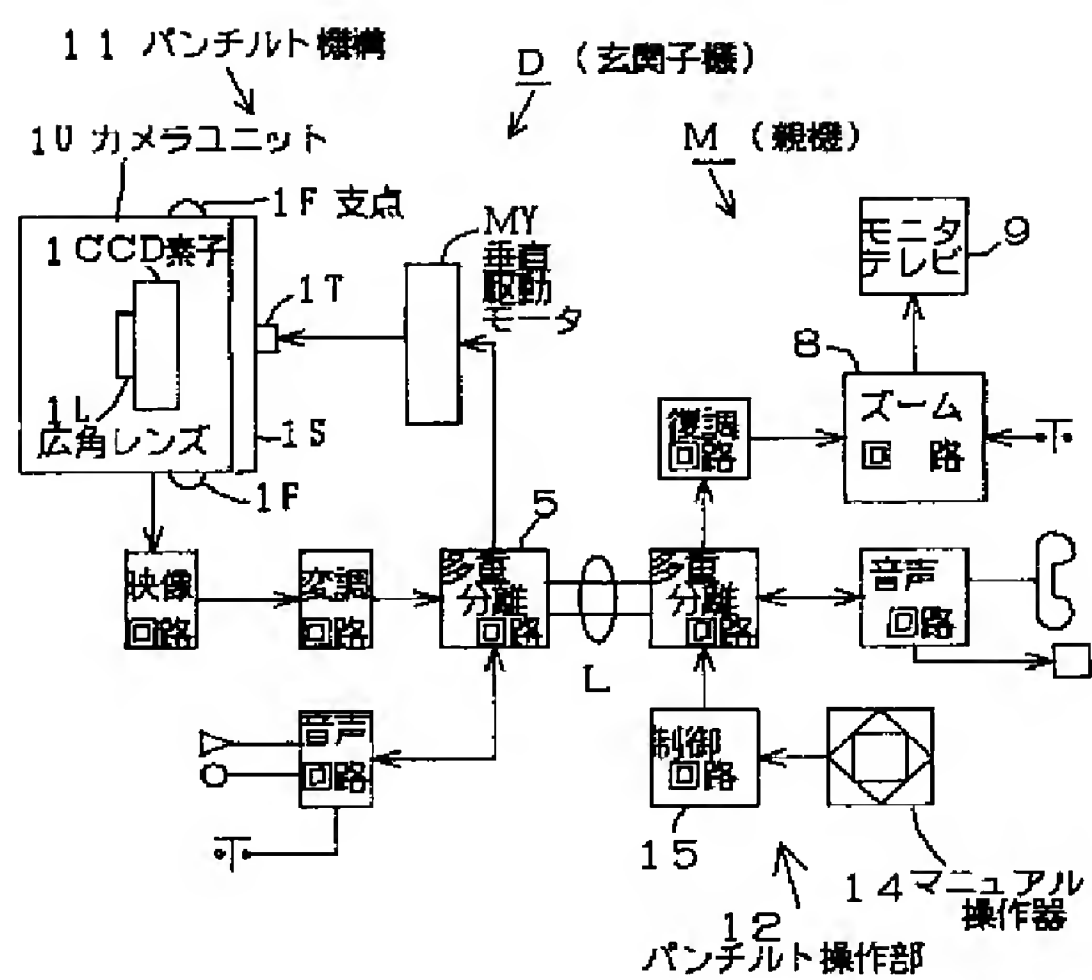
【図2】本発明のビデオインターホン装置のパンチルト機構の説明図である。

【図3】従来のビデオインターホン装置を示すブロック図である。

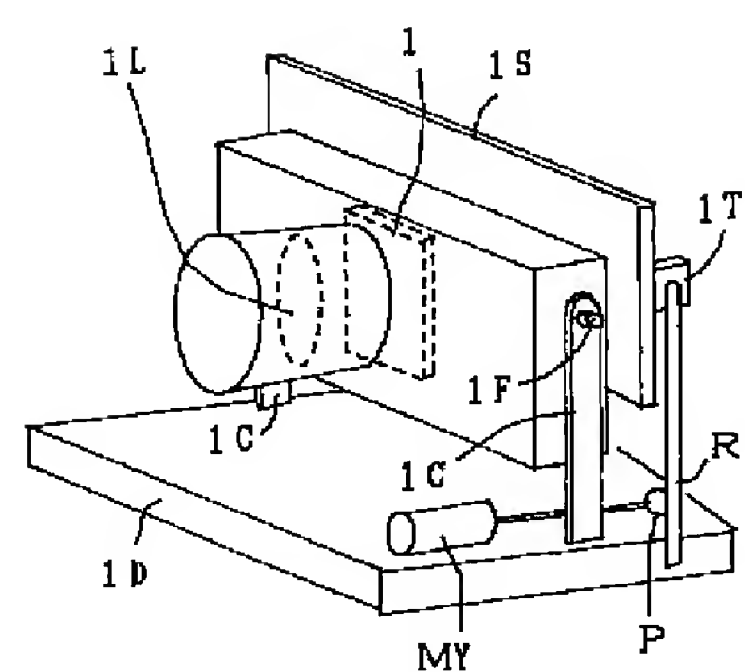
【符号の説明】

1…CCD素子  
1L…広角レンズ  
1U…カメラユニット  
1F…チルト支点  
MY…垂直駆動モータ  
9…モニタテレビ  
D…玄関子機  
M…親機

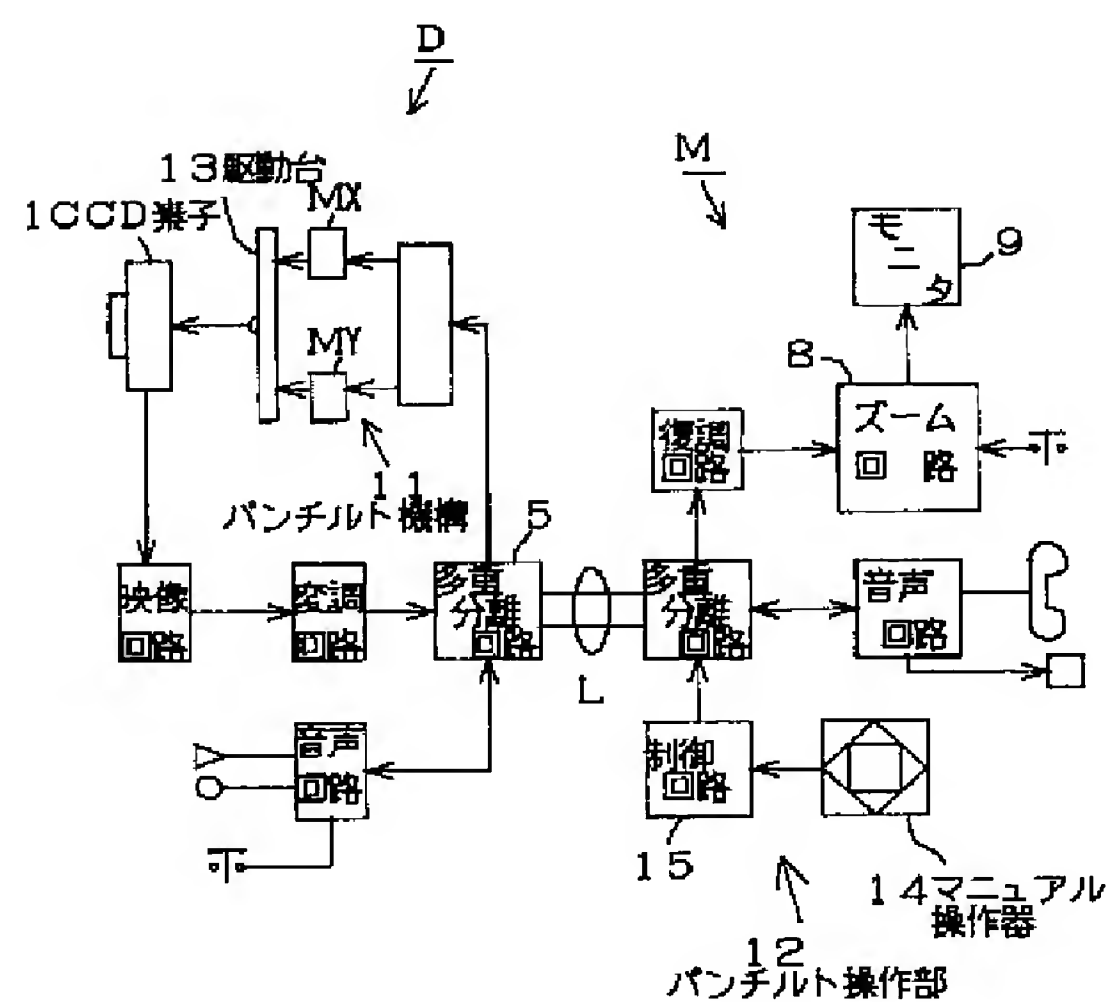
【图 1】



【図2】



【図3】



**PAT-NO:** JP410023308A  
**DOCUMENT-IDENTIFIER:** JP 10023308 A  
**TITLE:** VIDEO INTERPHONE DEVICE  
**PUBN-DATE:** January 23, 1998

**INVENTOR-INFORMATION:**

NAME	COUNTRY
SUMIYA, HIROSHI	
OSAWA, KAZUO	

**ASSIGNEE-INFORMATION:**

NAME	COUNTRY
AIPHONE CO LTD	N/A

**APPL-NO:** JP08168999  
**APPL-DATE:** June 28, 1996

**INT-CL (IPC):** H04N005/225 , G03B017/56 , H04N007/18

**ABSTRACT:**

**PROBLEM TO BE SOLVED:** To provide a rugged and inexpensive video interphone device in which a pan tilt effect can be obtained by a simple mechanism.

**SOLUTION:** This device is a video interphone device which monitors a subject image picked-up by a television camera of a front door slave device D by a monitor television 9 of a master device M, and adjusts the photographing direction of the television camera for the subject. The television camera is constituted of a camera unit 1U constituted of a wide angle lens 1L which fetches the subject, and a CCD element 1 which image picks-up a video from the wide angle lens 1L. Also, the device is provided with a vertical driving motor MY which tilt-adjusts the photographing direction of the television camera for the subject by angle-changing the

camera unit with tilt supporting points 1F and 1F provided at both sides of the camera unit 1U as a pivot axis by a control signal from the master device M. Thus, pan adjustment can be operated by the wide angle lens 1L and the tilt adjustment can be operated by the vertical driving motor MY by the angle change.

COPYRIGHT: (C)1998,JPO